

中国食品安全保障体系及化学污染物暴露评估

随着国人愈来愈重视食品的营养与安全，有关食品安全的话题也倍受各界的高度重视。作为食品安全法律保障的《中华人民共和国农产品质量安全法》将于2006年11月1日起施行。其他相关部门也在加紧整理、修订涉及食品安全方面的部门规章。目前，卫生部门也正在加紧修订《中华人民共和国食品卫生法》。

中国疾病预防控制中心营养与食品安全所从1990年开始已经进行了三次中国总膳食研究。对中国人膳食化学污染物的暴露量进行了评估，主要结果如下：

2000年我国成年男子膳食中铅、镉、总汞、总砷和无机砷摄入量及占暂定每周允许摄入量(%)PTWI)分别为：81.1 μg(36.1%)、22.2 μg(35.3%)、6.9 μg(15.2%)、276.0 μg和79.0 μg(58.6%)。它们的主要膳食来源为谷类和蔬菜。结果表明我国膳食铅、镉、总汞、总砷和无机砷的摄入量是安全的。只有某些地区的个别样品超过我国食品中铅、镉、总汞、总砷和无机砷限量标准。如南方一区的蛋类中铅的含量超过限量标准8.1%，北方一区和南方一区水产类食品中镉的含量分别超过标准49.0%和27.6%。某些地区水产类样品的汞含量超过国家的限量卫生标准。

我国首次进行了膳食样品中总砷和无机砷的测定，结果发现除饮料及水中无机砷所占比例为55.3%外，其它各类膳食样品中无机砷占总砷的比值在20%~30%之间。

我国三次总膳食研究结果表明：铅的全国平均摄入量没有什么变化。但是，北方一区和南方二区铅的摄入量变化比较大，与前两次比较摄入量有大幅度增加。但北方二区铅的摄入量呈大幅下降趋势。这表明北方一区和南方二区环境中的铅对食品的污染增加；而北方二区与南方一区铅的摄入量大幅降低是这种污染在减少。

镉的全国平均摄入量与铅不同，呈上升趋势。中国人镉的摄入量也是很高的，特别是沿海城市居民食用较多受镉污染的海产品。应加强海产品镉的监测。南方一区和南方二区镉的摄入量均接近PTWI的50%。三次调查汞的摄入量结果说明中国人汞的摄入量有下降趋势。

铅的膳食摄入量远远高于西方国家，相当于美国、日本、新西兰、澳大利亚及法国的3~5倍，与英国比较高出13.5倍。镉的摄入量与新西兰相当，但低于日本。汞摄入量高于美国、英国和丹麦，但低于日本、法国和澳大利亚。我国成年男子的膳食总砷的摄入量远远高于西方国家，相当于美国、加拿大、澳大利亚及法国膳食总砷摄入量的4~4.7倍，但与巴斯克地区和日本接近。

有机氯农药的膳食摄入量在逐年下降。1990年时检出5种有机磷农药，而2000年总膳食研究未检出。黄曲霉毒素只有第一次在北方一区检出少量的黄曲霉毒素，其余二次均未检出。

我国食品中有害物质监测体系包括对食源性疾病、食品中化学污染物进行监测。我国政府十分重视食品安全监测体系的建立，1992年卫生部食品卫生监督检验所组织上海、广东、江苏、四川、吉林等6省市对本地区八大类食品中铅、有机氯农药、黄曲霉毒素进行监测。从2000年3月起，由卫生部主持组建了全国食品污染物监测网，中国疾病预防控制中心营养与食品安全所严格按照GEMS/FOOD计划的要求，在全国10个省市，44个监测点建立了食品污染物监测网，目前已扩大到16个省市，覆盖



高俊全 研究员

了我国80%的人口。对主要食品如粮食、蔬菜、水果、肉、鱼、皮蛋、鲜蛋、奶粉、鲜奶、豆类、小食品、罐头、饮料、茶叶及其他副食品中的重金属、有机磷农药、有机氯农药等14个检测指标进行监测，总体监测结果显示，食品中的化学污染物呈下降趋势，其中铅的合格率达到95%以上，有机氯合格率99%。监测数据为制定/修订我国食品污染物限量标准提供了大量科学依据，食品法典委员会在制定食品污染物国际标准中也采纳了中国提供的监测数据。全国食品污染物监测网不仅对重金属、农药残留量进行监测，而且有针对性地对新出现的食品安全问题涉及到的污染物进行了监测，如2001~2002年对猪肉中的“瘦肉精”，酱油中3-氯丙醇等。

通过建立完善的食品监测网络，对世界卫生组织推荐的污染物及国内特有的污染物进行长期的监测，全面掌握食品污染物的污染状况，科学评价污染水平与人体健康的关系，及时提出降低食品污染和消除食品中不安全因素的指导性建议，为政府提供防止食物污染的控制措施，为消费者提供警示。同时，采用中国总膳食研究方法评价中国人膳食的安全性，为中国人食品供给做出科学的评价。通过食品安全信息的发布让消费者全面、客观地了解食品安全状况，这既有利于完善食品安全的社会监督，也是消费者对食品安全管理树立信心的重要途径。

高俊全
中国疾病预防控制中心营养与食品安全所

参考文献

1. The Chinese Total Diet Study in 1990. Part I. Chemical Contaminants 1993-6-1 J. AOAC International.
2. 张磊、高俊全 中国与一些发达国家膳食有害元素摄入状况比较 (2003) 卫生研究 32 (3) 268-271。
3. 赵云峰、吴永宁、王绪卿、高俊全、陈君石 中国居民膳食中农药残留的研究 (2003) 中华流行病学杂志 24 (8) 661-664。
4. Junquan Gao (2004) The 2000 Chinese Total Diet Study: Methodology and Results GEMS/ Food Total Diet Studies Report of the 3rd International Workshop on Total Diet Studies Paris, France 20, May 2004.
5. 李筱薇、高俊全、王永芳、陈君石 2000年中国总膳食研究—膳食砷摄入量 (2006) 卫生研究 35 (1): 63-66。
6. 李筱薇、高俊全、陈君石 2000年中国总膳食研究—膳食汞摄入量 (已被卫生研究接受, 2006年第35卷第3期出版)。
7. 李筱薇译, 高俊全、陈君石审校 总膳食研究: 一种使食品更安全的方法 (已被中国食品卫生杂志接受)。
8. 高俊全、李筱薇、赵京玲、陈君石 2000年中国总膳食研究—膳食铅、镉摄入量 (已被卫生研究接受 2006年第35卷第4期出版)。

作者简介

高俊全是中国疾病预防控制中心营养与食品安全所研究员、硕导。中国医促会妇儿医疗保健专业委员会常务委员；中国农学会微量元素与食物链研究会理事；国家和北京市自然科学基金委评审委员以及国家食品药品监督管理局保健食品评审专家。他作为第二作者的“中国总膳食研究”获卫生部科技进步二等奖和国家科技进步三等奖。